

Inventor: hideo INAGAKI

Specification

1. Title

A disc cutter for cutting unnecessary concrete structure

2. Claims of utility model

A disk cutter for cutting unnecessary concrete structure, wherein circle ditches (3) and (4) having the same internal center at the inside position of a cutting blade (2) suitable for cutting concrete with certain intervals are provided on both sides of a circular disc cutter (1) having said cutting blade (2), and a sandwiching part (10) with two steps is projected from the front side of a support operation mechanism (5) supporting and operating said disc cutter, and wherein sandwiching wheels (11) rotatably mounted to said sandwiching part (10) are pivotally mounted, and a flange (12) mounted at the top part of said sandwiching wheels (11) is supported by engaging with outside walls (3') and (4') of said circle ditches (3) and (4), and an operation gear (13) having a gear engaging with said cutting blade (2) is axially supported by said supporting operation mechanism (5) making said flange (12) engage with said external walls (3') and (4') of said circular ditches (3) and (4), and movement of a motor (8) is transmitted to an axis (14) of said operation gear (13) axially supported by said supporting operation mechanism (5).

3. Detailed explanation of the invention

This invention relates to a disc cutter for cutting unnecessary concrete structure. More particularly, it relates to a disc cutter available for cutting deep part of the material to be cut.

Theoretically, the disc cutter for breaking unnecessary concrete structure can cut up to the end of an axis axially supporting the cutter. However, the cutting speed is limited since the travel transmission mean providing rotatory power is fixed to one side of the cutter. Therefore, shallow cutting operation, crushing operation and cutting using the cutter must be repeated for several times to complete the desired process. The repeated processes for different works are required since the cut depth of the disc cutter is too shallow.

Thus, this invention is provided to improve the cutting depth of single cutting operation using the disc cutter having the same or almost the same diameter, shape and travel of driving power.

To obtain the purpose, the axis axially supporting the disc cutter must be removed first. This invention relates to a transmission part transmitting rotary movement using the blade of the cutter and a new part is provided for supporting the cutter.

This invention can be described with one embodiment. In the embodiment, cutting blades (2) suitable for cutting concrete with certain intervals are provided on the circumference of a disc cutter (5) and discs (3) and (4) having the same center as the cutting blade (2) are provided on both sides of the cutting blade (2). A supporting operation mechanism (5) supports and engages with the disc shutter (1).

The supporting operation mechanism (5) supports via an arm part (7) such as a ball or slider arm installed on a movable device (6) and a motor (8) is directly mounted on the supporting operation mechanism (5) or the movable device (6) using electric power, hydraulic pressure or air pressure. The motor (8) is mounted on the movable device (6) using a travel transmission mean (9) such as chain and belt.

In the supporting operation mechanism (5), a plurality of supporting arms or tongue type sandwiching part (10) sandwiching both sides of the disc cutter (1) are projected vertically and sandwiching wheels (11) supported by the sandwiching part (10) is mounted in facing way, a flange (12) engages with external walls (3') and (4') of circular ditches (3) and (4) mounted on the both sides of the disc cutter (1) and an operation gear (13) axially supported by the supporting operation mechanism (5) contacts with the cutting blade (2) and the travel of the motor (8) is provided to the axis of the operation gear (13).

The cutting blade (2) of the disc cutter (1) can be used and the rotary operation of the operation gear (13) engaged with the blade can be transmitted in the same way as normal gear by engaging outer walls (3') and (4') of circle ditches (3) and (4) are recessed on both surfaces without providing an axis for the disc cutter (1) with the flange (12) located on the top part of sandwiching wheels (11) rotatably and pivotably mounted to a sandwiching part (10) with two steps projected from the supporting operation mechanism (5) and the cutter is sandwiched toward inside and the cutter is pressed to engage with the operation gear (13) supported by a part of the supporting operation mechanism (5).

Therefore, no axis is provided for the disc cutter (1) and the cutter can cut up to the position in front of the sandwiching part (10) having the supporting operation mechanism (5) and the supporting operation mechanism (5) can be miniaturize and simplified since the cutting blade (2) itself is used as a part of travel transmission mechanism and the rotatory movement of the operation gear (13) is transmitted to the cutting blade (2).

#### 4. Brief description of drawings

Fig.1 is a total plane view, Fig. 2 is a cross expansion view of a feature and Fig. 3 is an A-A sectional view of Fig. 2.

- (1) Disc cutter
- (2) Blade
- (3), (4) Circle ditch
- (3') (4') Outside wall of circle ditches (3) and (4)
- (5) Supporting operation mechanism
- (8) Motor
- (10) Sandwiching part
- (11) Sandwiching wheel
- (12) Flange
- (13) Operation gear
- (14) Axis.



(3,000円)

## 実用新案登録願

昭和50年12月18日

特許庁長官新藤英雄

フヨウ ニウチシクヅカイタイセツンヨウエンパン

1. 考案の名称 不要コンクリート構築物の解体切断用円盤  
カッター

2. 考案者 ナガサクヂョウ

住 所 千葉市長作町 378-13

イナガキ ピテオ

氏 名 福垣秀雄

3. 実用新案登録出願人 キムラシ

住 所 東京都中央区京橋一丁目三番地四

トタケンケンジ

氏 名 戸田建設株式会社

代表取締役 戸田順之助

4. 代理人

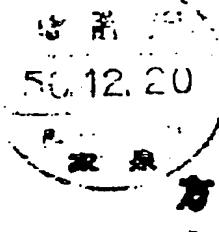
住 所 東京都千代田区鍛冶町二丁目4番1号(佐伯ビル4階)

TEL(252)2551

氏 名 (5707)弁理士板橋清吉

5. 添付書類の目録

|          |   |   |
|----------|---|---|
| (1) 明細書  | 1 | 通 |
| (2) 図面   | 1 | 通 |
| (3) 願書副本 | 1 | 通 |
| (4) 委任状  | 1 | 通 |



方式審査

本件

50 171442

## 明細書

### 1. 考案の名称

不要コンクリート構築物の解体切断用円盤カッター

### 2. 實用新案登録請求の範囲

周囲に等間隔をもってコンクリートを切断するに適した形状の切断刃(2)を設けた正円の円盤カッター(1)の表裏両面に前記切断刃(2)の内側位置に同心にした円溝(3)(4)を設け、この円盤カッター(1)を支持ならびに作動する支持作動機構(5)の前面に上下2段の挟持部(6)を張り出し、その挟持部(6)に回転自在に軸支した挟持輪(7)を相対向して枢着すると共に挟持輪(7)の先端に設けたフランジ(8)を前記円溝(3)(4)の外側立壁(3)(4)に保合させて支持すると共に前記切断刃(2)の刃に噛合できる歯形を有する作動歯車(9)を支持作動機構(5)で軸支すると共に切断刃(2)に前記フランジ(8)と円溝(3)(4)の外側立壁(3)(4)との保合により深く噛合できるように保合させ、支持作動機構(5)で軸支した作動歯車(9)の軸(6)に原動機(8)の運動を

伝達できるようにして成る不要コンクリート構築物の解体切断用円盤カッター。

### 3. 考案の詳細な説明

この考案は不要コンクリート構築物を解体する円盤カッターに関するもので被切断体の深部まで切断することができる円盤カッターに係るものである。

従来この種の円盤カッターを用いて不要コンクリート構築物を解体する場合には円盤カッターの切削深度はカッターにおける刃より幾分深い所まで、理論的には該カッターを軸支する軸寸前まで切削できるが、カッターに回転力を与える運動伝達手段がカッターの1側面に固定されているため、その切削深度も制約を受け、そのため深度の浅い切込み作業を行い、次いで破砕作業にうつり、更に又、カッターによる切り込み作業と、これ等別個なる作業を反復して所望の工程を完了するものである。これ等面倒なる異種作業の反復工程は円盤カッターの切削深度の浅いことに帰因する。

そこで、この考案は円盤カッターによる一度の作業で切削深度を従来よりも數倍も深くしようとするもので、しかもカッター自体の直徑も従来の形状と同一あるいは類似する程度で且つその激動力の運動量も同一あるいはほぼ同程度で満足りるようになしたものである。

これ等の目的を達成させるためには先ず円盤カッターを軸支する軸の構造にあり、カッターの必須部である刃を利用して、回転運動の伝達部としたところに本願の考案があり、且つ該カッターの支持手段に新規なる構成を具備するものである。

次にこの考案における一実施例を図面と共に説明すれば、正円の円盤カッター(1)の全外周に等間隔をもつてコンクリートを切断するに適した形状の切削刃(2)を設けると共にその表裏において切削刃(2)の内側に該切削刃(2)と同心の円溝(3)(4)を設ける。この円盤カッター(1)に対し、該円盤カッター(1)を支持し且つ回転運動を与える支持装置機構(5)に保持させるものである。

この支持作動機構(5)は走行可動機(6)等に設けたホールあるいはスライダーアーム等の腕杆手段(7)を介して設けて支持し、その原動機(8)は電動、油圧あるいは空圧を用い支持作動機構(5)に直接設けるか又は走行可動機(6)上に設置し、且つ該走行可動機(6)上に設けた場合はチェン又はベルトあるいはそれ以外の運動伝達手段(9)を介して装備される。

支持作動機構(5)においては円盤カッター(1)を表裏より挟持する数本の支持アームか舌片状の挟持部(10)を上下に張り出し、その挟持部(10)で軸支する挟持輪(11)を相対向させると共に、該挟持輪(11)の先端に設けたフランジ(12)を前記円盤カッター(1)の両面に設けた円溝(3)(4)の外側立壁(3)(4)に係合させ、更に支持作動機構(5)で軸支し切断刃(2)に噛合できる歯形の作動齒車(13)に切断刃(2)が圧接し且つ噛合回転できるよう、支持し作動齒車(13)の軸(14)に前記原動機(8)の運動を伝達するようにして成るものである。

この考案は以上のように構成したもので円盤

カッター(1)は軸を設けず表裏両面に凹設した円溝(3)(4)の外側立壁(3)(4)に支持作動機構(5)より張り出した上下2段の挿持部(6)に相対向して回転自在に軸支した挿持輪(7)の先端のフランジ(8)を係合させて支持し且つ支持作動機構(5)の内方に向って押入るように挿着し、且つ該支持作動機構(5)の一部で軸支した作動歯車(9)に押し付けるよう装設したことにより円盤カッター(1)の切断刃(2)を利用して、該刃に噛合できる作動歯車(13)の回動を伝達することができるのでその伝達も一般歯車の噛合回転と全く同様に運動を伝達することができる。

このようにして不要コンクリート構築物の切断作業に際し、円盤カッター(1)には軸を具備せず、従つてこの考案においては支持作動機構(5)に設けた挿持部(6)の寸前まで切り込むことができる即ち大深度切削を可能とし、更に円盤カッター(1)における切断刃(2)自体を運動伝達機構の一部として利用し作動歯車(13)の回動をそのまま切断刃(2)に伝達するので支持作動機構(5)を簡素

化し、且つ小型で単純な機構に構成することができる効果を有するものである。

4. 図面の簡単な説明

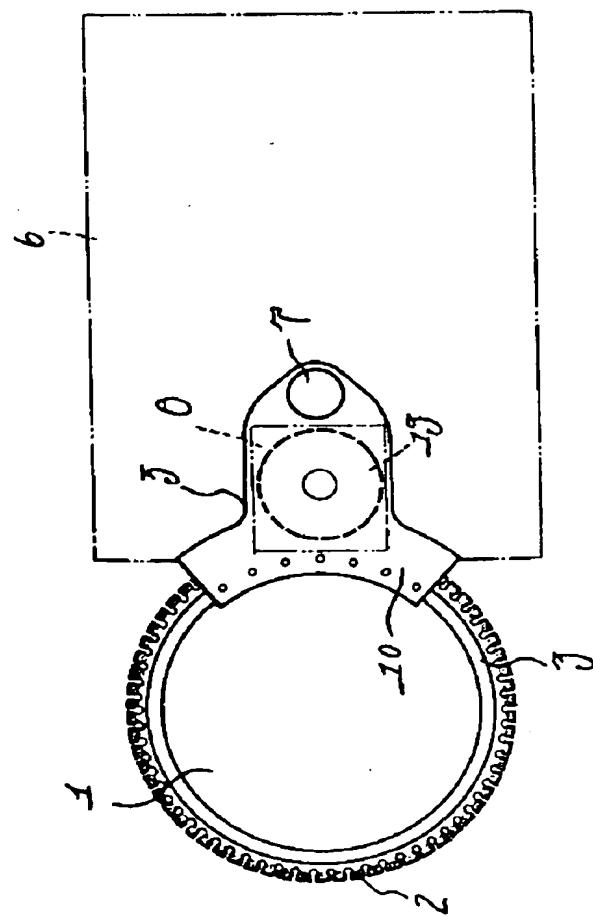
第1図は全体平面図、第2図は要部の横断面図、第3図は第2図A—A断面図である。

(1)・ 円盤カッター、(2)・ 切断刃、(3)(4)・ 円溝、(3)(4)・ 円溝(3)(4)の外側立壁、(5)・ 支持作動機構、(6)・ 原動機、(7)・ 挟持部、(8)・ 挟持輪、(9)・ フランジ、(10)・ 作動齒車、(11)・ 軸。

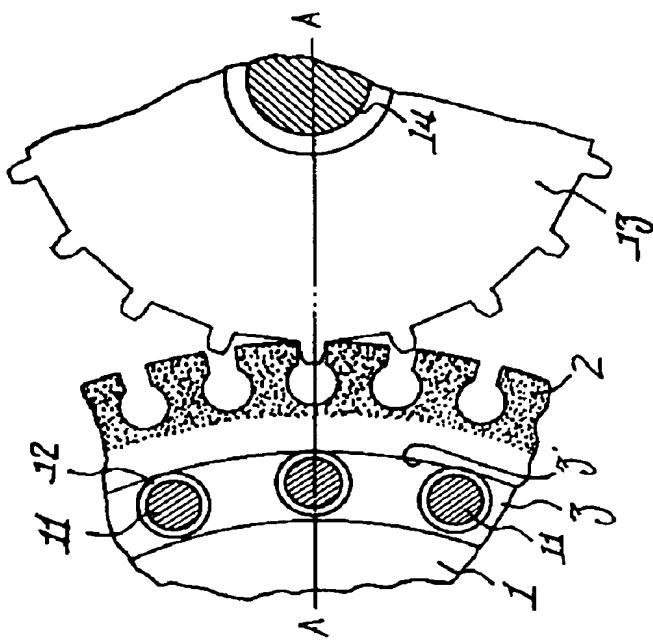
実用新案登録出願人 戸田建設株式会社

代理人 板橋清吉

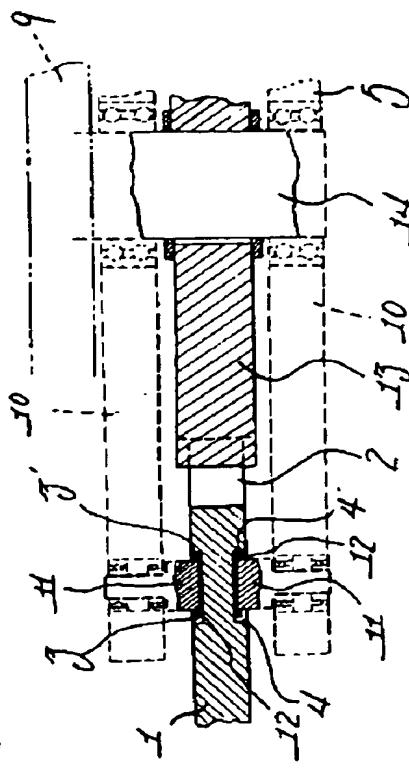
第1図



第2図



第3図



82286

实用新案登録出願人

伊藤直哉

株式会社

代理人 橋 清吉

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**